

Japanese Patent Application No. 45-83639

Filed on September 24, 1970

Japanese Patent Publication No. 49-23176

Published on June 13, 1974

Inventors: Yoshitatsu NOGUCHI

Eiji SAITO

Assignee: Nissan Motor Corporation

Title: AIRBAG APPARATUS FOR OCCUPANT PROTECTION OF VEHICLE

An airbag apparatus shown in Fig. 1 includes separate airbag elements 1a, 1b attached together at a side portion 1c, and a gas generator 2. Upon inflation of an airbag 1, a dent 5 is formed by the side portion 1c to show a portion to receive an occupant. If the occupant is thrown upon collision of a vehicle in a direction A, the occupant is received at the dent 5. If the occupant is through in a direction B or C, projecting portion 3 or 4 receives the occupant.

In an airbag apparatus shown in Fig. 2, an airbag 1 is formed by a single bag 11, and a rope 16 is installed therein to form projecting portions 3, 4. Upon inflation of an airbag 11, a dent 15 and an annular projection 11a is formed.

昭49-23176

特 許 公 報

④ 公告 昭和49年(1974)6月13日

発明の数 1

(全4頁)

1

④ 自動車の乗務員保護用エアースタック装置

① 特 願 昭45-83639

② 出 願 昭45(1970)9月24日

③ 発 明 者 野口美健

藤沢市辻堂西海岸3の1 12-211

同 齊藤英二

横須賀市追浜東町3の68

④ 出 願 人 日産自動車株式会社

横浜市神奈川区宝町2

⑤ 代 理 人 弁理士 高橋敏忠

図面の簡単な説明

第1図は本発明装置の一実施例を示す断面図、

第2図は他の実施例を示す断面図である。

発明の詳細な説明

本発明は自動車の衝突等の事故に際して、乗務員を保護するための新規なエアースタック装置に関する。

本願発明の乗務員保護エアースタック装置はエアースタックの膨張時の形状を、乗務員の身体を進行方向及び前斜方向に受け止め得るように適宜所要箇所に適宜凹凸の膨出形成部が形成されるようにしたことを特徴とするものである。

自動車用のエアースタック装置は本来自動車乗務員を自動車の衝突等の交通事故の際の衝撃から安全に保護し死傷事故から守る目的を有しているものであるが、従来のエアースタック装置に於けるバツクの形状は衝突の際、膨張時の形態が、円筒形、角柱、円錐台等の単に車軸と平行な形状となる極めて簡単な構造のものであつた。そのために自動車の衝突が単に進行方向に限られる時は、乗務員は進行方向に投げ出されても、そのようなエアースタック装置に受けとめられて衝突時のショックが吸収され、身体を死傷から保護されることが可能ではあつたが、自動車の衝突は進行方向の前面衝

2

突に限られるものでなく側面衝突あるいは自動車のロールオーバー時等のトラブルに於ては乗務員の身体が斜め方向に投げ出されることも少なくなく、近時、自動車も高速運転時代に入り、しかも交通規模が複雑になつて来ると自動車事故やトラブルが単に正面衝突のようなものばかりでなく、複雑性を帯びて来るので、そのような乗務員に対するショック吸収が進行方向のみでは充分とはいひ難いものがある。

本願発明の目的は上記従来技術に基づくエアースタック装置の欠点に対処し、願在する自動車事故の衝突時のショックの多様性に対処して単に自動車の進行方向のみならず、前斜め方向に乗務員が投げ出された際、有効に乗務員の身体を受けとめ、ショックを吸収し、乗務員の身体を保護し、死傷から守る新規なエアースタックを提供せんとするものである。

上記目的に沿う本願発明の実施例を図面に基つて説明すればその構成及び作用、効果は次の通りである。

第1図は本願発明の一実施例を示すものであり、本実施例の図はガス体によりバツクが膨張した形状を示している。その構成は、1は本願発明のエアースタック装置のバツク本体で、気密性の適宜材質により作られている。2は該バツク1に接続したガスジェネレータの開口部、2'は該開口部とバツク1とを適宜関係で接続する係合部である。又前記バツク本体1は左右に並列して配置したバツク要素1aおよび1bより成り、それらの各バツク要素1a、1bは閉側部1cの範囲内で結合あるいは接着等の適宜手段により結合されており、該内側結合部1cのガスジェネレーター側にはガスジェネレーターと適宜関係で接続する係合部2''が設けられており、係合部2'、2''間には高圧ガスを左右のバツク要素1a、1bの膨出部3、4に案内させる誘導板2aが設けられている。5はバツク要素1a、1bが内側結合部1cで結

3

合されることにより形成される凹部であり、自動車乗務員を受け止める部位を示している。図中A、BおよびCはそれぞれ乗務員の投げ出される進行方向、前斜め方向を示している。

上記バッグ構造のエアバッグ装置を自動車の乗務員の前方に配設し、バッグ本体1を適宜形状に緊縮して収納しておけば、自動車の衝突等のショックにより適宜感応手段(図示せず)から高圧ガスが瞬時にガスジェネレータ2より矢印方向に噴出し、誘導板2aを通り、内側結合部1cによつて区分されるバッグ本体1の左右の各バッグ要素1a、1bに充填し、その結果短時間内に左右の膨出部3、および4を形成し、同時に内側結合部1cを基部とする膨出部間凹部5を形成する。

この時衝突等によつて乗務員が運行方向Aに投げ込まれた時は乗務員の身体は凹部5に確実に受け止められるが、衝突の条件によつて乗務員が斜め方向B又はC方向に投げ出されるようなことがあつても、膨出部間凹部5の膨出部3、4によつて適確に受け止められ、その結果乗務員は単に前方進行方向のみの衝突に対する身体の保護ばかりでなく、斜め方向への投げ出されに対しても身体を保護され死傷から守られるという効果がある。

次に本願発明の他の実施例の一つが第2図に於て示されており、同図は第1図に示された実施例同様ガス体によりバッグが膨脹した形状が示されている。その構成は主要部を第1図に示される実施例のものと実質的に同一であり、1はバッグ本体、2はガスジェネレータの開口部、3、4はバッグ本体1の左右の膨出部である。この実施例ではバッグ本体1が単一のバッグ11から成り立っており、したがつて左右の膨出部は隔壁によつて区分されていない。しかし、バッグ11はパッド11cに貼付された接続部11bからジェネレータ2のガス誘導板2aを支持板2bに取付けた緩衝体17へ懸架されたロープ16により膨出部間凹部15が形成されている。このためにバッグはガス体充填時に膨出部間凹部15とそのまわりの環状膨出部11aが形成されることになる。又以上の構成は懸架ロープ16が1本の場合であるが、これを複数本縦に並列に設けることにより第1図に示した実施例と同じバッグ形状にすることも可能である。一方、懸架ロープ16の本数や懸架条件を変えることによつてバッグ本体11の膨

4

脹形態を適宜に形成せしめることができる等の本願発明の目的に沿う実施例の応用範囲を広めることも又可能である。

以上のような構成のバッグ本体1を適宜形状に緊縮収納したエアバッグ装置を自動車内に設けておけば第1図の実施例の場合と同様、自動車の各種の衝突によつて適宜の感応装置(図示せず)がガス体をガスジェネレータ開口部2よりガス誘導板2aを介してガス体をバッグ本体11に流入させ、高圧ガスは瞬時にバッグ本体11を膨脹させるが、懸架ロープ16によりバッグ本体は図示するようにパッド11cの貼付接続部11bを基部とする膨出部間凹部15とそのまわりの環状膨出部11aを短時間に形成する。

この時乗務員は衝突が進行方向の時は膨出部間凹部の中心に投げ出され、受け止められるのみならず、斜め方向に投げ出される衝突の時は膨出部間凹部15とそのまわりの環状膨出部11aの間の彎曲形状部18に受け取められる。

このようにして第2図に示される実施例の場合に於ても第1図に示された実施例同様に乗務員は単に進行方向のみの衝突に対する身体の保護ばかりではなく、斜め方向への投げ出され衝突に対しても身体を保護され、死傷から守られるという本願発明装置の目的に沿う効果がある。

本願発明の装置の実施例は上記2実施例にとどまるものではなく、本願発明の目的に沿う限りの実施例が可能であり、例えば上記実施例の本体バッグを左右上下に適宜配列にて、3個以上組み合わせることにより、例えば乗務員の頭部保護、膝部保護、身体の前傾防止、等々の効果を奏せしめることが可能である。尚本願発明の装置は単に運転操縦の乗務員に対してのみ配設されるのではなく、乗務員のすべてに配設されうることは本願発明の精神に基づいても当然である。

このように本願発明のエアバッグ装置を用いることにより自動車乗務員は単に自動車進行方向の衝突による前方への投げ出されに対する身体の受け止め、死傷防止ばかりでなく各種の自動車衝突による事故のため前方、斜め方向への投げ出されに対して身体を受け止められ、死傷を防止するばかりでなく、身体各部位の対事故保全、ずり落ち防止、すべり止め等の顕著な効果を奏するものである。

5

特に、バッグを接続したガスジェネレータの開口部と、該バッグの後背部とを伸縮性の少ない引張部材によつて連結したので、バッグが膨張しきらないうちに、バッグ後背部の一部が引張部材によつて拘束され、この状態でガスジェネレータからの放出ガスがバッグ後背部に衝突し、バッグはすみやかに横方向にふくらむことができ、所望の形態に膨張しやすい。

⑥特許請求の範囲

1 バッグを接続したガスジェネレータの開口部 10 特 公 昭48-32005

6

と該バッグの後背部とを伸縮性の少ない引張部材によつて連結することにより、膨張時において、乗務員に向つて凹部および膨出部が形成され、乗務員の身体を進行方向および斜め方向に保持することを特徴とする自動車の乗務員保護用エアバッグ装置。

⑦引用文献

